

Aport-211x 簡易操作手冊

1. 產品簡介
2. Windows Utility
3. Web Console
4. Command Mode (Serial / Ethernet Console)
5. 連線測試

Appendix A. Firmware 升級

Appendix B. Web Monitor Function

Aport-211x



1. APORT-211x 產品簡介

適用產品:

Aport-211s: 1 port RS-232/422/485 to Ethernet Gateway

Aport-211w: 1 port RS-232/422/485 to Ethernet Web Controlling Gateway

1.1. 基本規格

➤ 硬體

- CPU: 8-bit MCU
- Memory: 32KB RAM
- Flash:
 - Aport-211s: 64KB
 - Aport-211w: 128KB
- Ethernet Port: x 1
 - Interface: 10/100 Mbps Auto sensing
 - Signal: ETX+, ETX-, ERX+, ERX-
 - Protection: Built-in 1.5KV Magnetic Isolation
- Serial Port: x 1
 - Signal:
 - RS-232: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND
 - RS-422: TxD+(B), TxD-(A), RxD+(B), RxD-(A), GND
 - RS-485: Data+(B), Data-(A), GND
 - Baud Rate: 300 ~ 38400 bps
 - Parity: None, Even, Odd
 - Data Bits: 7, 8
 - Stop Bit: 1, 2
 - Flow Control: RTS/CTS, XON/XOFF, NONE
- GPIO x 9
 - Signal : TTL

➤ 軟體

- Operation Mode: TCP Server, TCP Client, UDP
- Protocols: ICMP, TCP, IP, UDP, DHCP, HTTP
- Management: Web Console, Windows Utility. Command Mode
- 軟體升級方式: Serial port, Windows Utility

➤ 其它

- Temperature/Humidity
 - Operating: 0~55°C (32~131 °F), 5~95% RH
 - Storage: -20~85°C (-4~185 °F), 5~95% RH
- Power Requirements:
 - 9-30V DC, 9V@ 300mA

1.2. 各部介紹

1.2.1. 指示燈

➤ 指示燈 I

由上而下分別是：

Power

Ready

Link(LAN)



➤ 指示燈 II

指示串口傳輸狀態,由上而下分別是：

燈號狀態：

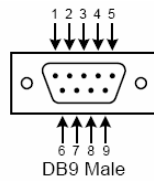
綠色: TxD(傳送狀態)

紅色: RxD(接收狀態)

橙色: TxD+RxD (接收及傳送同時)



1.2.2. DB9 腳位定義



Serial Port

GPIO

(RS-232/422/485)

	Serial Port (DB9 Male)			GPIO (DB9 Female)
	RS-232	RS-422	RS-485	
Pin 1	DCD	TxD-(A)		GPIO 4
Pin 2	RxD	TxD+(B)		GPIO 3
Pin 3	TxD	RxD+(B)	Data+(B)	GPIO 2
Pin 4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)	GPIO 1
Pin 5	GND	GND	GND	GPIO 0
Pin 6	DSR			GND
Pin 7	RTS			GPIO 7
Pin 8	CTS			GPIO 6
Pin 9	5V DC out (Selected by jumper)			GPIO 5

1.2.3. DIP Switch (模式切換)

串口定義

定義	SW1	SW2	SW3
RS-232	ON	OFF	OFF
RS-485	OFF	ON	ON
RS-422	OFF	OFF	OFF



進階應用

定義	SW4	SW5
資料傳輸模式	OFF	OFF
DHCP 模式	OFF	ON
回覆出廠設定值	ON	OFF
Command Mode	ON	ON

- 資料傳輸模式
可進行串口與網路間的資料傳輸
- DHCP 模式
網路端的 IP Address 需先等 DHCP Server 的分配
- 回復出廠設定值
需將開關調至此模式,並重啟 Aport-211x 模組,所有設定才會回到出廠值(包含清除 Password),之後再將開關調至所需使用之模式,重啟 Aport-211x 模組,出廠值才會重新生效
- Command Mode 模式
在此模式下,Aport-211x 模組所連接之設備,可以透過串口,並以特殊的命令對 WE/SE 模組進行的設定變更,重新調整 Dip Switch 時,需要重啟 Module 或執行離開 Command,方可回到一般模式.詳細請參考第 4 章

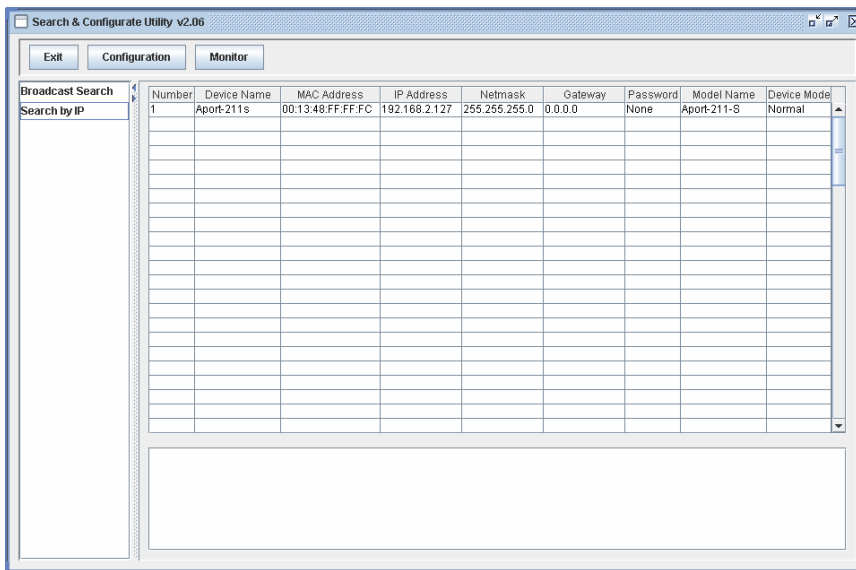
2. Windows Utility

此工具程式可以進行 Aport-211x 的網路搜尋及設定的功能,透過此程式可以找到與主機連接在同一局網(LAN)的 Aport-211x 或者跨網段(WAN)搜尋 Aport-211x,並透過完整的設定頁面進行 Aport-211x 的設定

- 執行環境 Microsoft Win32 平台: Window XP/2K/NT/ME/9x
 - 需安裝 Sun Java Runtime 環境 (可自 Sun 網站下載:<http://java.sun.com>)

2.1 啟動

- 直接執行”Manager.JAR”
- 執行後,會自動執行 broadcast 尋找網路上(LAN)的 Aoprt-211x,並進入”Configuration”的選項中



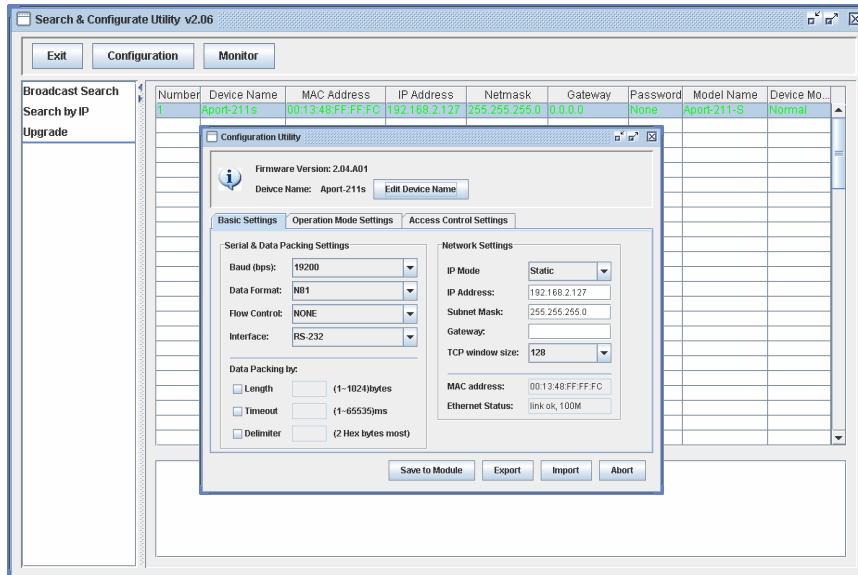
2.1.尋找網上已安裝的 Aport-211x

- Broadcast Search:
以 UDP 的方式,尋找 LAN 中所有已安裝的 Aport-211x
- Search by IP
以 TCP 的方式,在所設定的 IP Address 範圍內,尋找已安裝的 Aport-211x.也可以透過 Router 進行跨網段的找尋.

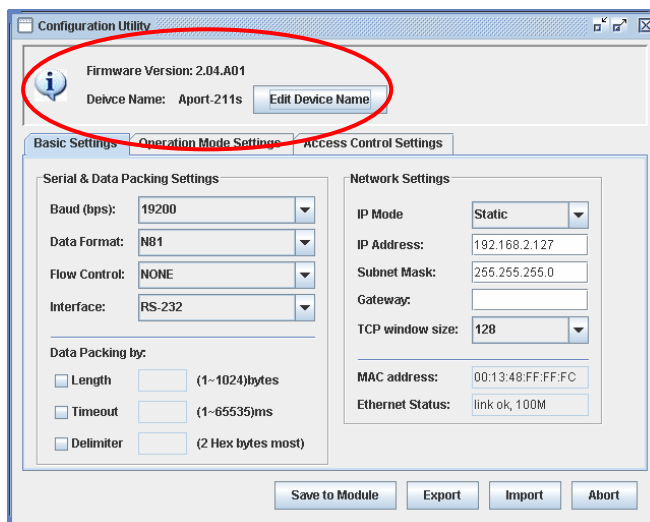


2.2.參數設定

- 透過滑鼠,在主畫面所顯示找到的 Aport-211x 上點選兩下,就會產生一個設定視窗,即可進行設定
 - * 選定進入 Configuration 的 Aport-211x 在主畫面會變成綠色(此功能自 v2.05 加入)

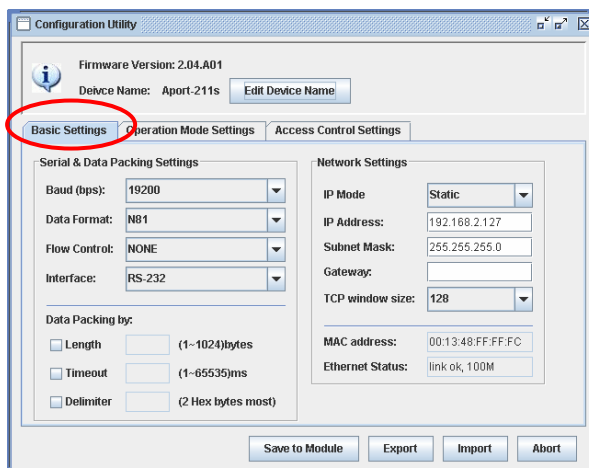


2.2.1. 產品信息



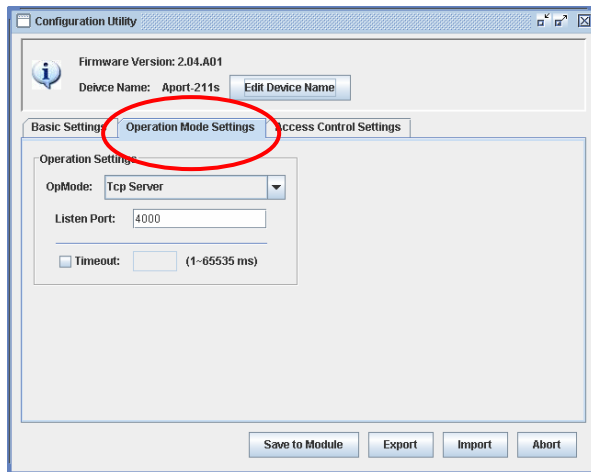
- Firmware Version: 產品 firmware 版本
- Device Name: 產品別名,用戶可以自行變更

2.2.2. Basic Settings



- Serial & Data Packing Settings
- “Serial” 串口部份
 - Baud: 串口傳輸速度, 支持 1200~38400 bps
 - Data Format: 格式: [P][D][S]
 - ◆ [P] Parity Check Bit: 檢查位, 支持”N”(None), “O”(Odd), ”E”(Even)
 - ◆ [D] Data Bit: 串口傳輸數據長度參輸, 支持”7”, ”8”, 兩種長度
 - ◆ [S] Stop Bit: 停止位, 支持”1”, ”2”, 兩種長度
 - Flow Control: 串口傳輸流量控制方法, 支持”NONE”, “TRS/CTS”, “XON/XOFF”三種方法
 - Interface: 串口介面, 共有 RS-232, RS-422, RS-485 三種
使用時, 需注意開關(switch 1,2,3)的調整
- “Data Packing” 主要用於讓串口設備可以讓資料在滿足特定的條件時, 才從網路送出, 便於網路端主機的程式開發
 - Length: 以設備送出資料的**長度**做為 Aoprt-211x 串口資料往網路傳輸的判斷條件
 - Timeout: 設定間隔時間段(Interval Timeout), 當所設定的時間沒有收到串口端來的資料就會將前面的資料打包, 由網路送出
 - Delimiter: 以設備送出**特定的資料**做為 Aoprt-211x 串口資料往網路傳輸的判斷條件. 特定資料以 16 位元碼輸入, 如以”0d0a”(一般是鍵盤鍵入 Enter)做判斷
 - ◆ 補充說明: 但如 RS-232 端連續大量資料進入 Aoprt-211x, 當 Aoprt-211x input queue 中大於 2k byte 時, 則會忽略此功能, 將 queue 中資料一次全部送至網路, 確保資料的可靠度
- “Network Setting” 網路設定
 - IP Mode: IP address 的取得方式, 支持 DHCP(DHCP Client)及 Static 模式
 - IP Address: IP 位址
 - Subnet Mask: 子網遮罩參數
 - Gateway: Gateway IP address
 - MAC Address: 顯示實際網路 MAC address
 - Ethernet Status: 顯示目前網路實體層的连接狀態

2.2.3. Operating Modes Settings

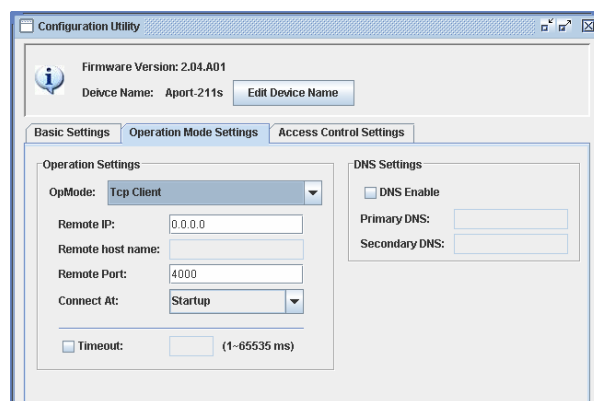
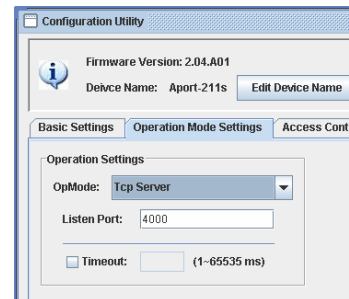


- TCP-IP-Network Settings

- OP Mode: TCP 傳輸模式,可選擇 TCP Server(出廠值), TCP Client, UDP

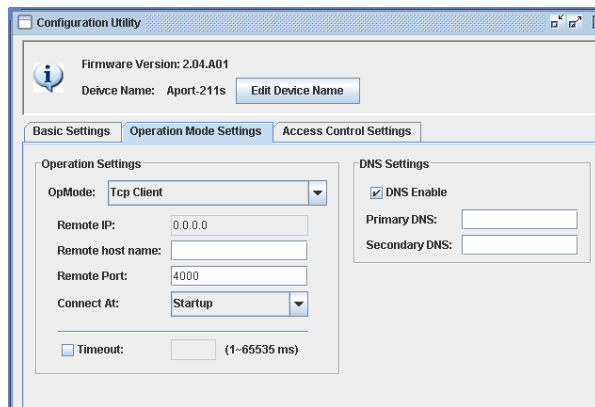
TCP Server Mode: 等待遠端進行連線

- Listen Port: 等待接受連線的 TCP Port
- Timeout: 中斷網路連線 Timeout 時間



TCP Client Mode (by IP): 主動與遠端進行連線

- Remote IP: 連線遠端主機的 IP Address
- Remote host name: 連線遠端的主機 Domain Name
- Remote Port: 連線遠端主機的 TCP Port
- Connect At: 建立 TCP 連線的時機,可選擇”Startup”, Serial data in”
- Timeout: 中斷網路連線 Timeout 時間

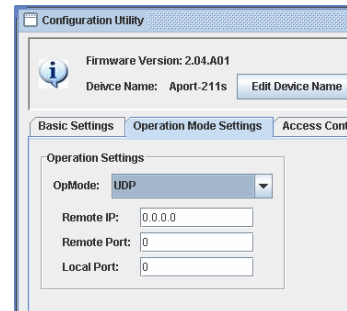


TCP Client Mode (by Domain Name): 主動與遠端進行連線

- Remote IP 和 Remote host name 兩者只能選其一
- Primary DNS: 解析主機 Domain 的 domain name server(NDS)
- Secondary DNS: 第二個 DNS

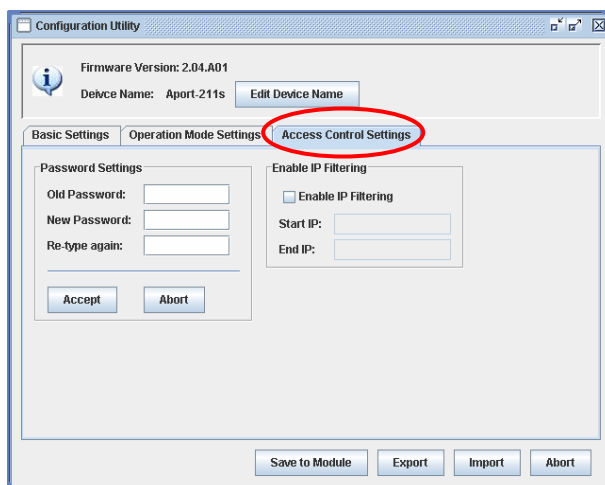
UDP Mode:

- Remote IP: 連線遠端主機的 IP Address
- Remote Port: 連線遠端主機的 UDP Port
- Local Port: 本機用以建立連線遠的 UDP Port



- ◆ Timeout 補充說明: 當串口端在所設定的時間內沒有接收到任何資料, 則中斷 TCP 連線, 回覆到初始狀態, 等待重新進行連線.

2.2.4. Access Control Settings



- Ethernet IP Filtering

此功能主要是限定有那些 IP 可以與 Aoprt-211x 進行 TCP 連線

- Start IP: 可與該 Aport-211x 連線的 IP 範圍起始值
- End IP: 可與該 Aport-211x 連線的 IP 範圍結束值

- Password Setting

此功能主要是保護 Aport-21x 不會任意被修改,需通過 password 驗證方能進入此設定功能

- Old Password: 目前所設定的 Password 值,如果沒有設定則維持空白
- New Password: 新變更的 Password 值,如要清除則維持空白
- Re-Type Again: 再次輸入新變更的 Password 值,已確保不必要的人為失誤,造成 password 錯誤.如要清除則維持空白.

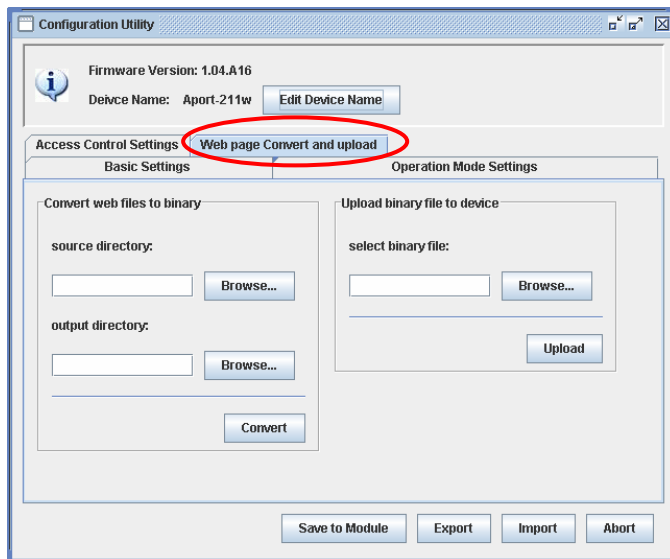
** 如果忘記 Password,請用下列兩種方式清除 Password

1. 透過模式切換開關 switch 4,5 回復為出廠設定值
2. 透過串口,以 Serial Command 清除 Password(請參考第 4 章)

2.2.5. Web Page Convert and Upload (Support Aport-211w only)

此功能只有在使用 Aport-211w 時會顯示,主要提供客戶使用 Aport-211w 所具備的客制化網路監控功能.

Aport-211w 的 Web 網頁開發要點請參考 Appendix B.



- Convert web files to binary

此功能主要是將用戶設計的網頁轉成 Aport-211w Web Server 專用的檔案格式

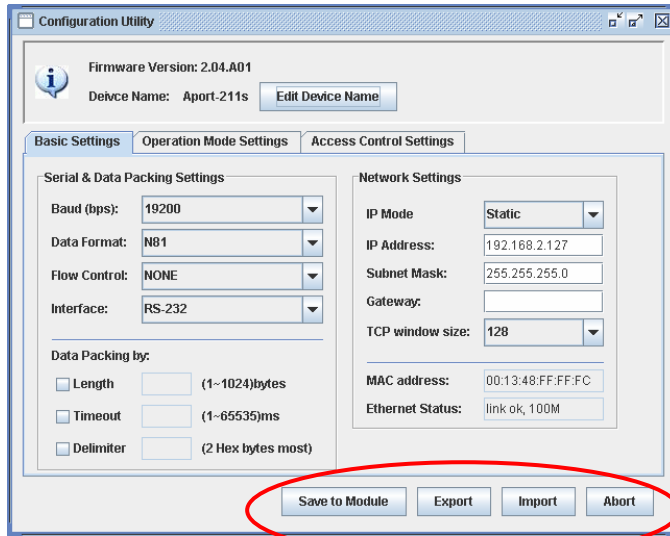
- source directory: 指定客戶所設計的 Web 監控檔案路徑
- output directory: 指定轉換成 Aport-211w 轉用格式及上傳檔案的路徑
- convert: 進行檔案封裝及轉換,產生 Aport-211w 專用的檔案

- upload binary to device

此功能主要是將轉換後的 Aport-211w 專用監控檔案透過網路上傳至 Aport-211w

- select binary file: 指定所要上傳的檔案
- upload: 透過網路上傳到 Aport-211w

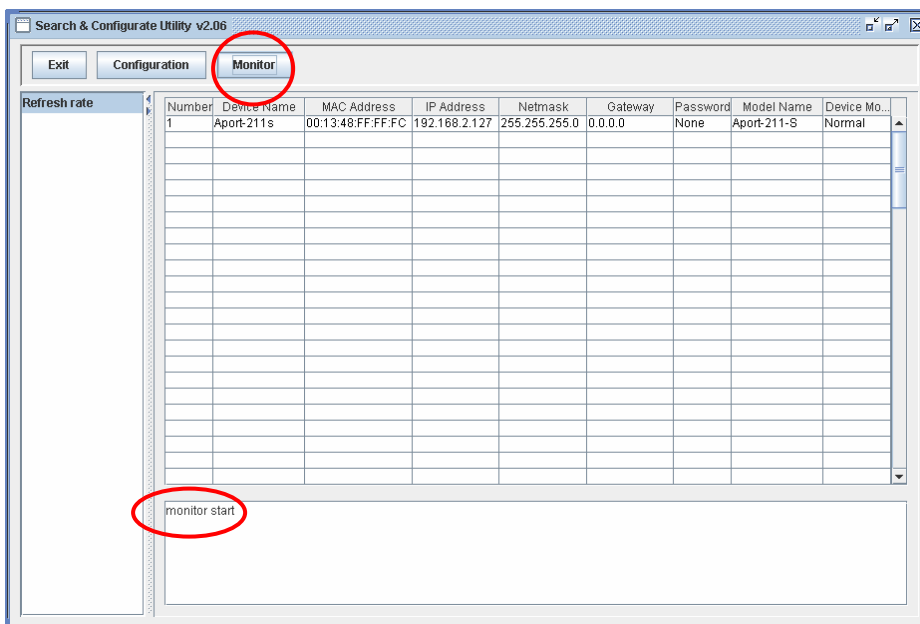
2.2.6. 參數生效



- Save to Module
將所變更的參數存到 Aport-211x 中,並重啟 Aport-211x,新的設定才生效
- Export
將目前的變更設定存成檔案,可以搭配”Import”功能讓設備製造商或用戶進行批量的設定變更
- Import
將由”Save to File”所製作設定檔,下載至 Aport-211x,供設備製造商或用戶進行批量的設定變更
- Abort
離開此設定參數的畫面,不會對 Aport-211x 做任何的設定變更動作

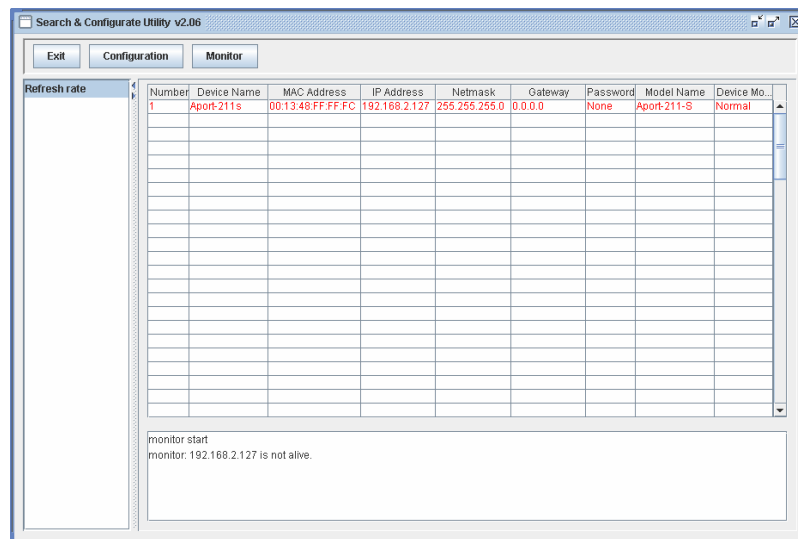
2.3. Monitor 功能

點選 Monitor,下方 windows 視窗會出縣”monitor start”,離開此視窗,此功能停止



2.3.1 Aport-211x 網路斷線偵測

當偵測到斷線時,Aport-211x 會變成紅色

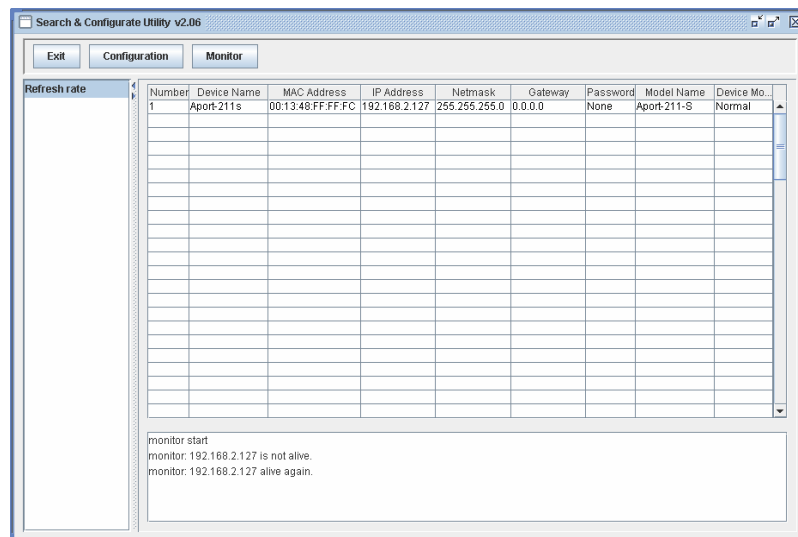


可能原因:

- Aport-211x 已經關機
- Aport-211x 與主機間的網路實體層斷線

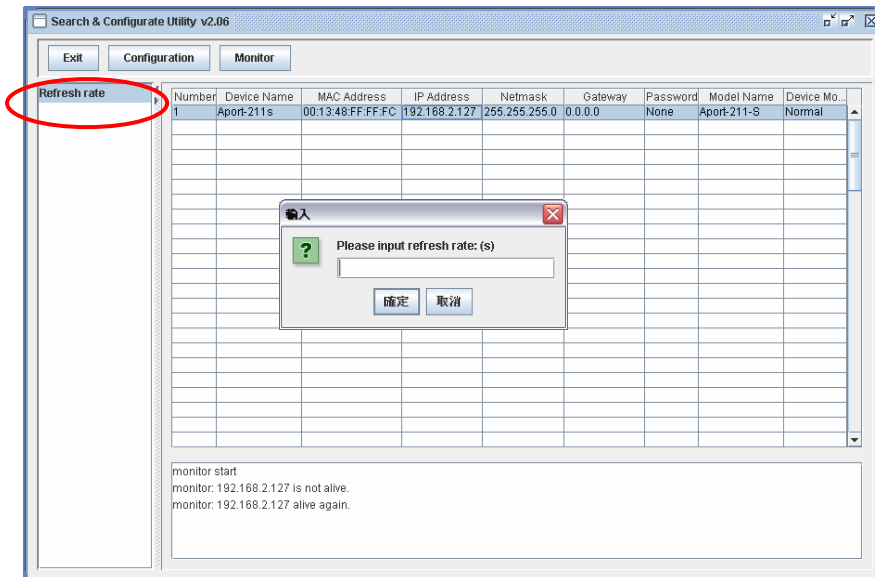
2.3.2 Aport-211x 恢復連線

Aport-211x 恢復與主機的連線,此時 Aport-211x 會再恢復為黑色



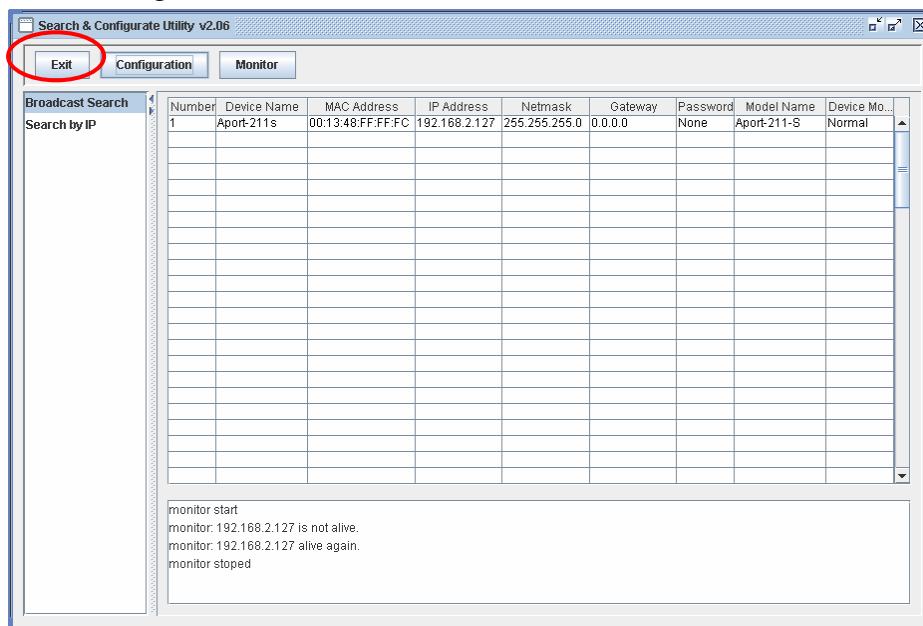
2.3.3 Refresh Rate

此功能為 Monitor 功能多久刷新畫面的選項,當第一次進入時,為 2 秒,可以夠過點選左側功能表中的"Refresh rate"來變更設定



2.4.Exit 功能

離開 Manager 程式

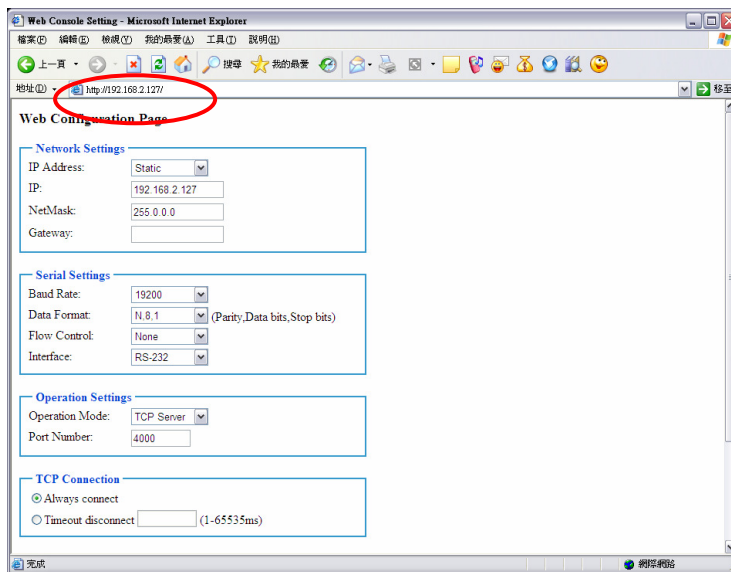


3. Web Console

主機需與 Aport-211x 在同一 IP 網段,如 IP 網段不同需可能無法顯示 Web Console 畫面.網段不同的可能原因:

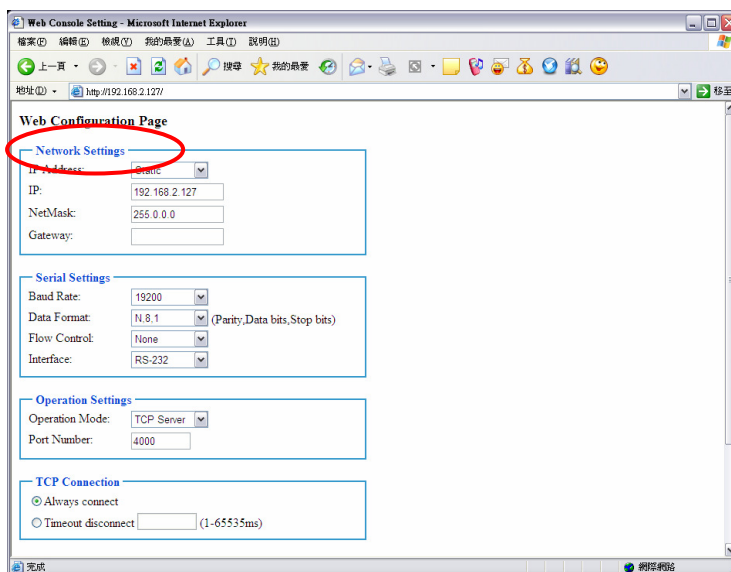
- (1) 透過 WAN 進行設定: 此時需透過主機 gateway 的設定,與 Aport-211x 連接
- (2) Aport-211x 在出廠狀態: 可能安裝於同一局網(LAN),Aport-211x 出廠的 IP 與用戶局網 IP 不同網段(如 Aport-211x IP 192.168.2.127, 用戶局網:192.168.1.x) .此時請先利用 Manager (請參考第 2 章)變更 Aport-211x IP 位址,或變更主機的 IP 地址設定,確定主機與 Aport-211x 在同一個 IP 網段中,且不與其它網路節點 IP 衝突

3.1.進入 Web Console: 在網頁瀏覽器(IE, Netscape)輸入所選的 Aport-211x IP address

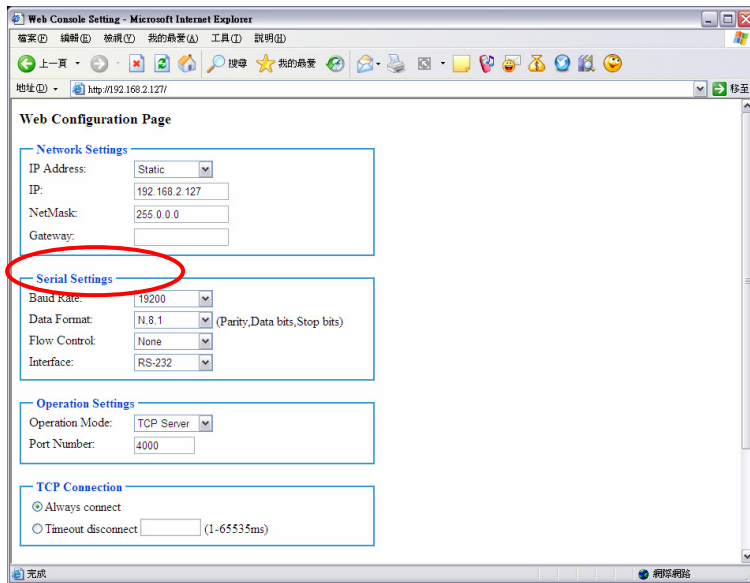


3.2.變更設定

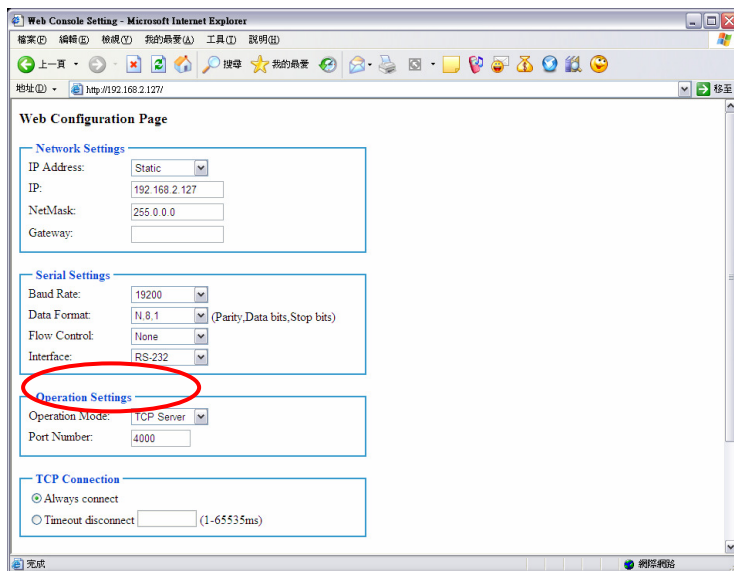
- 各項參數說明,請參考 2.2 節
- 變更網路參數(Network Settings)



- 變更串口參數(Serial Settings)

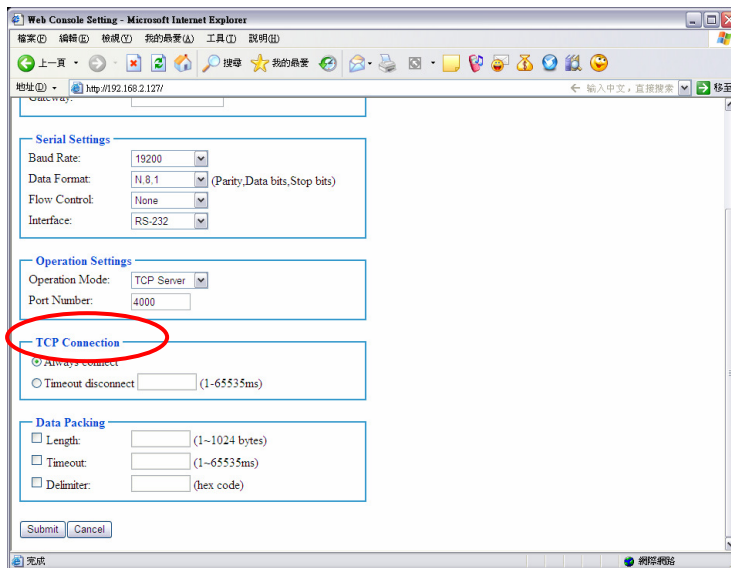


➤ 變更傳輸模式參數(Operating Settings)



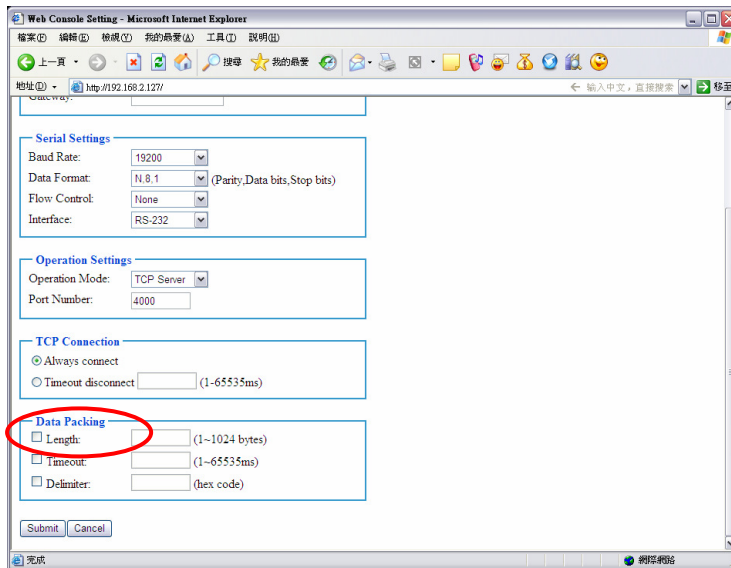
- Aport-211w 無此選項

➤ 變更 TCP 傳輸參數(TCP Connection)



- Aport-211w 無此選項

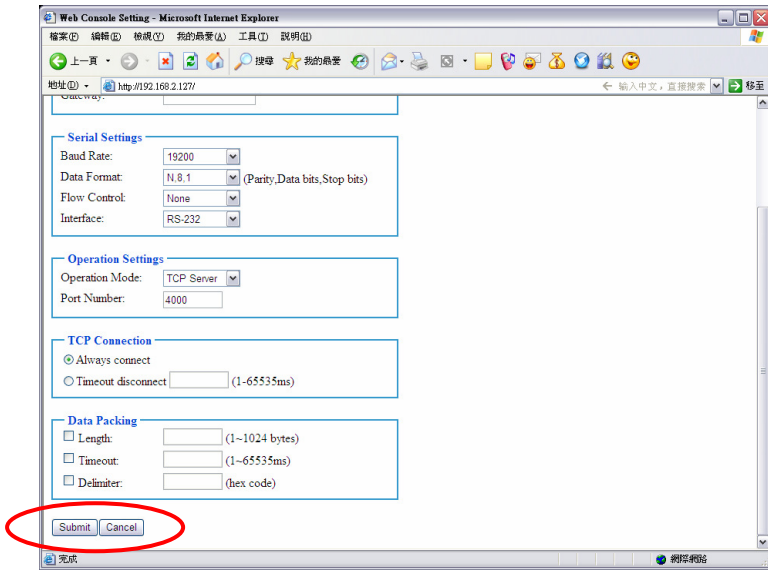
➤ 變更資料封包參數(Data Packing)



- Aport-211w 無此選項

3.3.新參數運行

- "Submit" 將新的設定值存入 Aport-211x,並重啟 Aport-211x 使新參數生效
- 執行 "Cancel" 則回覆到進入此畫面時的原始設定



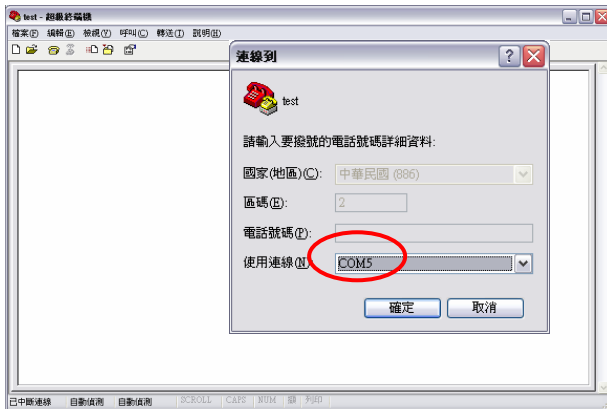
4. Command Mode(Serial / Ethernet Console)

命令模式可以透過串口及網路介面對 Aport-211x 進行參數變更,使用者可以透過簡單的指令完成 Aport211x 的參數變更.

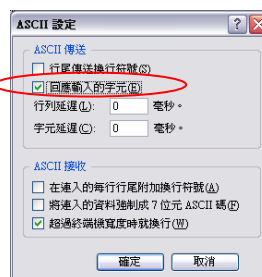
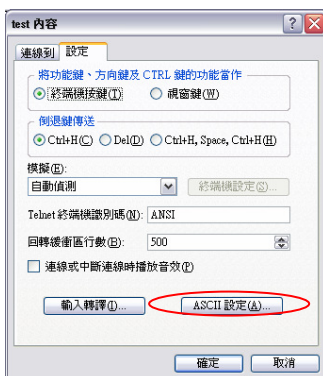
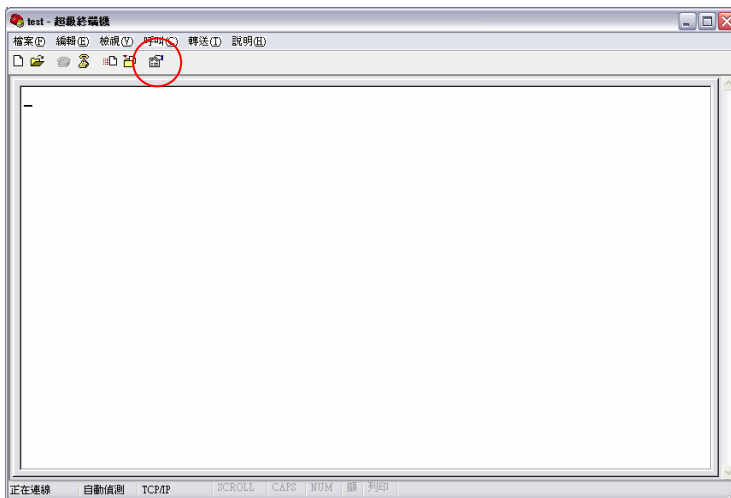
平時,系統開發者也可以透過此種方式,透過 HyperTerminal 來對 Aport-211x 進行設定

4.1.由 Serial 端執行 Command Mode

- PC Com Port 與 Aport-21x Port1 透過 Cable 相連
- HyperTerminal 選用"COM Port",選許與 Aport-21x 連接的 COM Port

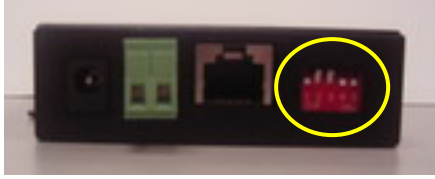


- 設定超級終端機的文字模式(ASCII Type)



- 詳細操作步驟請參考 4.5 節"Command Mode 操作範例"
- 將 Switch 4, 5 調至 ON-ON

此時為 RS-232 Mode, Command Mode



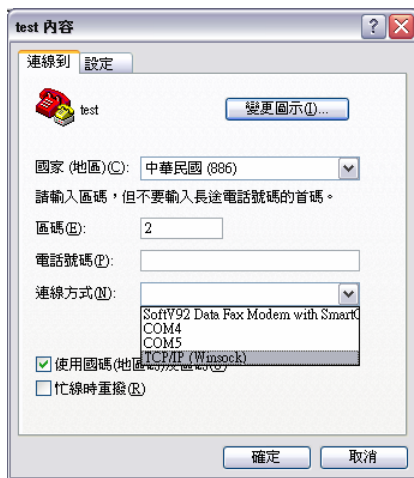
- Aport-211x 的 Ready LED 會閃,即表示以進入 Command Mode



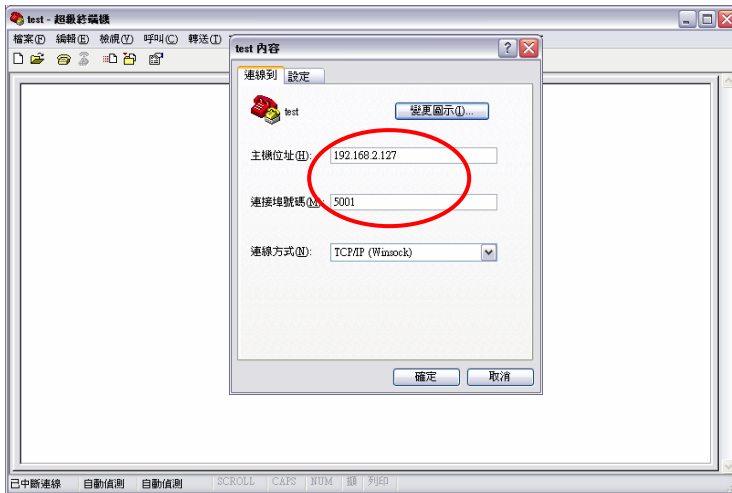
- 此時 Aport-211x 只會將收到的資料進行 Command 處理,不會做為資料傳輸,且原來網路端所有的通訊都會停止,包括 Web Console
- 離開 Command Mode 需將 Switch 調整到對應的模式,如傳輸模式,並且執行離開 Command 或重啟 Aport-211x 模組

4.2. 網路端執行 Command Mode (TCP Port No 5001)

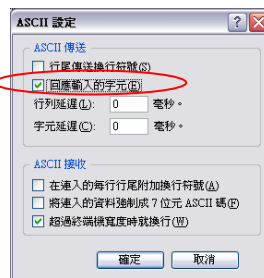
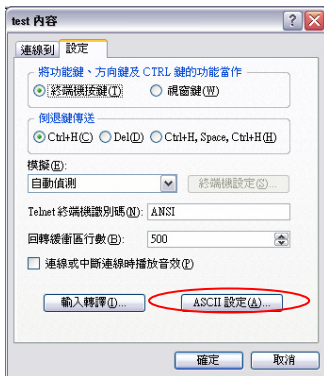
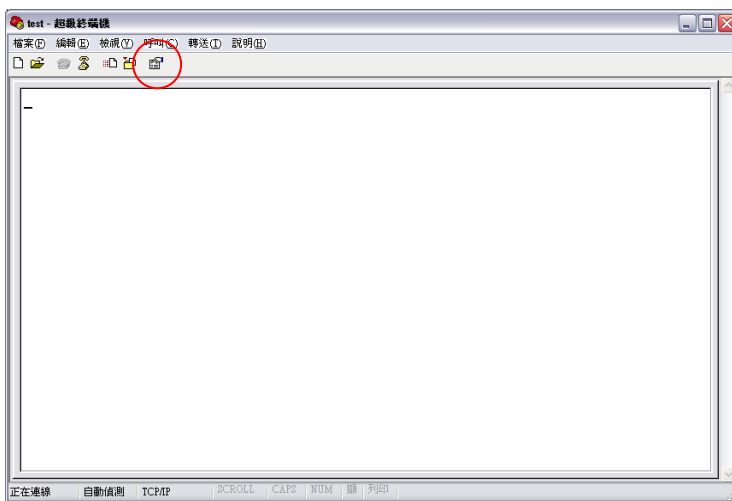
- HyperTerminal 選用”TCP/IP (Winsock)”



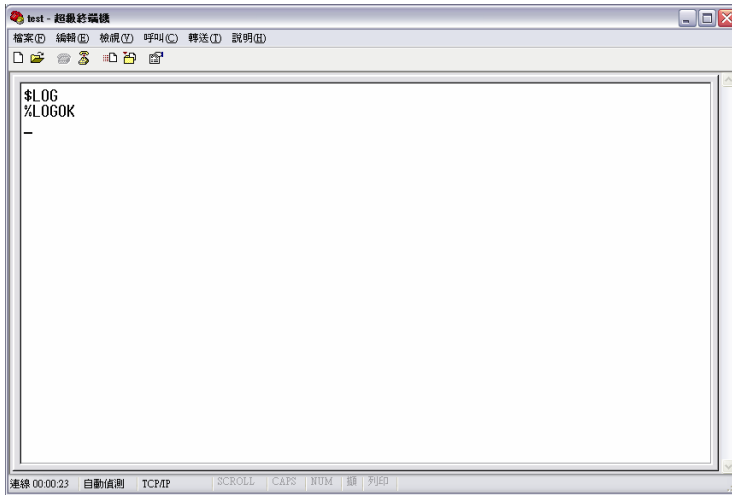
- 輸入 Aport-211x IP address 及 Aport-211x 特定的 Port No. 5001



➤ 設定超級終端機的文字模式(ASCII Type)



➤ 輸入 Command “\$LOG”



- 此時 Aport-211x 只會將收到的資料進行 Command 處理,但此時並不會影響原來的網路傳輸
- 詳細操作步驟請參考 4.5 節” Command Mode 操作範例”

4.3.Command Mode 用法

格式內容: ASCII Code

命令格式: [Start Code][Command][OP Code][OP Code Parameters][End Code]

項目	字元長度(byte)	說明
Start Code	1	'\$', 固定字元
Command	1	'S' 表示進行參數設定 'G' 表示讀取目前參數
OP Code	變動	各個參數對應的代碼
OP Code Parameters	變動	當 Command 為'S'時,各個代碼的搭配參數
End Code	2	固定兩個 Byte"0x0d0x0a" (CRLF)

如:

讀取 Aport-211 LAN IP address: \$GLI(CRLF)

設定 Aport-211 LAN Subnet Mask: \$SLN255.255.255.0(CRLF)

回覆格式:

正確命令執行回傳: [Start Code][Command] [OP Code][Message][End Code]

項目	字元長度(byte)	說明
Start Code	1	'%', 固定字元
Command	1	'S' 表示進行參數設定 'G' 表示讀取目前參數
OP Code	變動	各個參數對應的代碼
Message	變動	當 Command 為'S'時 固定為"OK",表示執行成功

		當 Command 為'G'時 對應要查詢的參數值
End Code	2	固定兩個 Byte"0x0d0x0a" (CRLF)

如: 回應設定 Aport-211 LAN IP address: %SLIOK(CRLF)

正確命令執行有誤時: [Start Code][Error Message][End Code]

項目	字元長度(byte)	說明
Start Code	1	'%', 固定字元
Message	變動	"FAIL": 命令執行參數有誤 "ERR": 無此執行命令
End Code	2	固定兩個 Byte"0x0d0x0a" (CRLF)

4.4.OP Code and OP Code Parameters

OP Code	OP Code 簡介	可用 Command	OP Code Parameters
基本信息類			
BM	產品名稱	G only	回傳值: Aport-211s Aport-211w
BN	產品別名	S, G	任意字元, 長度最長 14 byte
BP	密碼設定	S only	任意字元, 長度最長 8 byte
BV	Firmware 版本	G only	格式: x.xx.xxx
BW	Watch dog mode	S, G	0: disable 1: enable
LAN 設定			
LI	IP Address	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
LN	Subnet Mask	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
LG	Gateway	S, G	格式: xxx.xxx.xxx.xxx
LC	取得 IP 的方法	S, G	0 : static IP 1 : DHCP
LM	MAC Address	G only	格式: xx:xx:xx:xx:xx:xx
LS	網路連線狀態	G only	回應內容有三種: link Fail link ok, 100M link ok, 10M
LW	TCP window size	S, G	0: 1024 bytes 1: 512 bytes 2: 256 bytes 3: 128 bytes

網路連線設定			
OP	Firmware support 哪些 op mode	G	0: 表示不 support 1: 表示 support bit 0: tcp server mode bit 1: tcp client mode
OM	Operation Mode	G only	“TC”: TCP Clie “TS”: TCP Server
OC	是否啟動 Timeout	S, G	可設定參數: “AC”: always connect “TO”: 啟動 Timeout,需搭配 OP Code ”OU”
OU	Timeout 值,以毫秒為單位	S, G	可設定範圍: 0~65535 需搭配 OP Code ”OC 需搭配 OP Code ”OU””
OD	所使用的 Data Packing 方式	S, G	設定格式:3 位數 百位: Delimiter 十位: Timeout 個位: 長度 1:表示 Enable 0:表示 Disable 搭配 OP Code: “OS”, “OT”, “OL”
OS	Delimiter 設定	S, G	可設定兩位 Hex 搭配 OP Code: “OD”
OT	Timeout 設定,以 ms 為單位	S, G	可設定範圍: 1~65535 搭配 OP Code: “OD”
OL	封包長度設定,以 Byte 為單位	S, G	可設定範圍: 1~1024 搭配 OP Code: “OD”
OF	是否使用 IP Filtering	S, G	0: 表示啟用 1: 表示啟用 搭配 OP Code “OF”
OI	IP Filtering 範圍	S, G	格式:ip1:ip2 ip1: 起始 IP address ip2: 結束 IP address 搭配 OP Code “OF”
OA	TCP Alive Check Timeout 設定,以分鐘為單位	S, G	可設定範圍: 0~99 當設為 0 時,表示不啟用 TCP Alive Check
TCP Server 傳輸設定			
VP	TCP Server Local Listen Port	S, G	可設定範圍:1~65535

TCP Client 傳輸設定			
CI	TCP Client Destination IP	S, G	格式:xxx.xxx.xxx.xxx
CP	TCP Client Destination Port	S, G	可設定範圍: 0~65535
CC	TCP Client Connecting at	S, G	0 : connecting after power on 1 : connecting while serial data arrived
CE	DNS enable/disable	S, G	0: disable, 1: enable
CN	DNS query name	S, G	任意字元,長度最長 24 byte
CS	DNS server ip	S, G	1.1.1.1,2.2.2.2 最多 2 個 IP, 用逗號分開
UDP 傳輸設定			
UI	UDP Destination IP	S, G	格式:xxx.xxx.xxx.xxx
UP	UDP Destination Port	S, G	可設定範圍: 0~65535
UL	UDP Local Listen Port	S, G	可設定範圍: 0~65535
串口設定			
SI	串口介面	S, G	可設定參數: RS-232: "RS-232" RS-422: "RS-422" RS-485: "RS-485"
SP	Firmware support 哪些 interface	G	0: 表示不 support 1: 表示 support bit 0: RS-232 bit 1: RS-485 bit 2: RS-422
SB	串口速度	S, G	可設定參數: "1200", "2400", "4800", "9600", "19200", "38400"
SD	串口格式	S, G	可設定參數: "N72", "E71", "O71", "N81", "E72", "O72", "E81", "O81", "N82"
SF	串口流量控制	S, G	可設定參數: "NONE", "RTS/CTS", "XON/XOFF"
GPIO 設定			
# GPIO 9(I/O no 8) didn't connect to 2 nd DB9 connector.			

DM	Initial GPIO to Digital Output or Input	S, G	<p>可設定參數: 格式: I:x,x,x,x (Input) O:x:v,x:v,x:v,x:v(Output) x=I/O 編號 v=H/L 初始值 eg. 設定 GPIO 3, 4, 5 為 DI \$SDMI:3,4,5 eg. 設定 GPIO 0, 1, 2 為 DO,並做 DO 初始化動作 \$SDMO:0:H,1:H,2:L DO1 : High DO2 : High DO3 : Low</p>
DO	Digital output status	S, G	<p>可設定參數: 格式: H:x,x,x,x (High status) L:x,x,x,x(Low status) H : High L : Low eg. 設定 DO 0, 1 為 Low \$SDOL:0,1 eg. 設定 DO 2 to High \$SDOH:2 eg. 讀取所有 DO 狀態 Cmd: \$GDO Response: %GDO 0=1,1=2 只有 GPIO 0, 1 被設成 DO DO0 : High DO1 : Low eg. 讀取 DO 0,1 的狀態 Cmd: \$GDO:0,1 Response : %GDO 0=1, 1=0 DO 0 : High. DO 1 : Low</p>
DI	Digital input status	G only	<p>回傳格式: x=y,x=y,,, 0 : Low 1 : High eg. 讀取所有 DI 狀態</p>

			Cmd: \$GDI Response: %GDI 0=1,1=2 只有 GPIO 0, 1 被設成 DI DI0 : High DI1 : Low eg. 讀取 DI3 狀態 Cmd: \$GDI:3 Response: %GDI 3=1 DI 3 : High.
DS	Switch 0/1 狀態	G only	格式: v, v v=ON/OFF
離開 Command Mode			
YC	System Call	S Only	可設定參數: “R”: 重啟 Aport-211x “D”: 將設定回到出廠值 “S”: Aport-211x 進入軟體升級模式
EI	Exit Only	S Only	無搭配參數. 直接離開 Command Mode 回到資料 傳輸模式,不會重啟 Aport-211x

➤ 注意

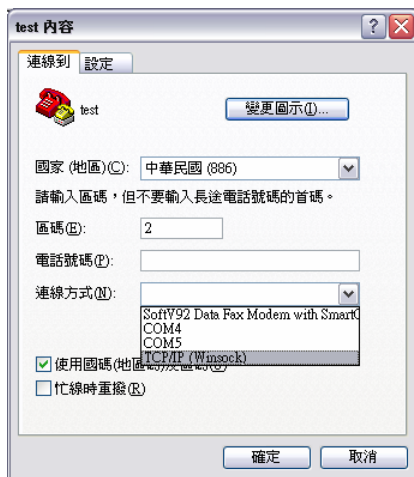
- Command 一律使用大寫
- 所有參數一經設定,直接存入 Aport-211s,需重新啟動 Aport-211x 新的參數才會生效
- 並非所有 OP Code 都是可以讀取和設定雙向操作
- 如果 5 分鐘沒有任何 command 執行,則回自動離開 command mode,重新偵測是否有新的進入 command mode 要求

4.5.Command Mode 操作範例

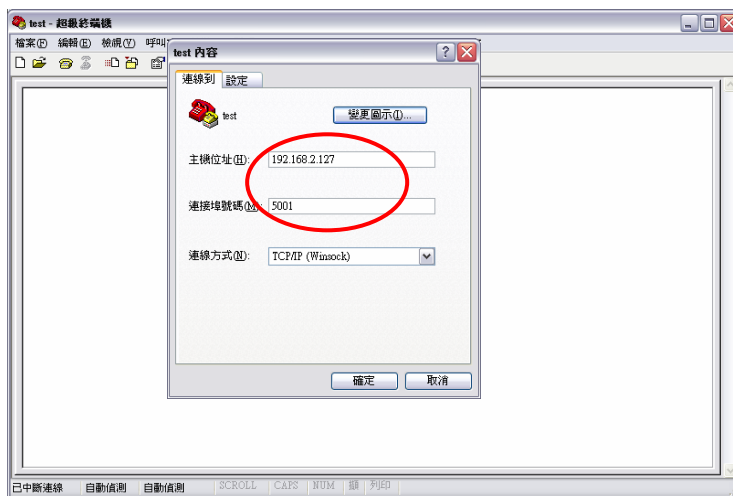
4.5.1. 透過網路端(參考 4.2)利用 command 變更 Aport-211x 的 IP 地址作為範例說明

➤ 進入 command mode

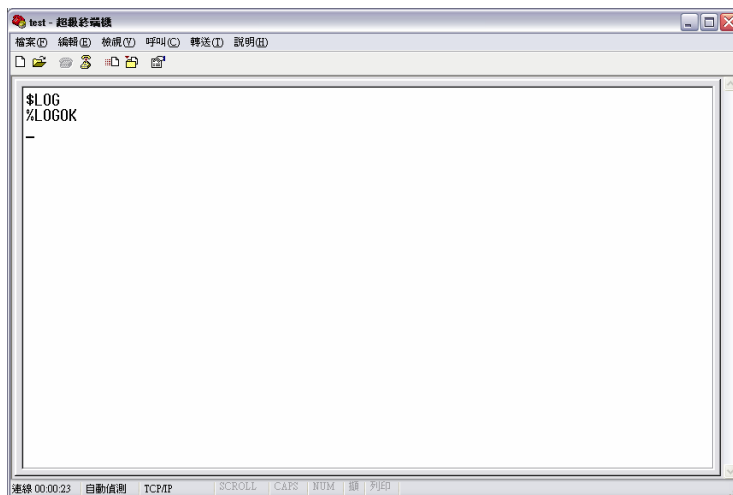
- HyperTerminal 選用”TCP/IP (Winsock)”



- 輸入 Aport-211x IP address 及 Aport-211x 特定的 Port No. 5001



- 輸入 Command “\$LOG”,進入 Command Mode



➤ 變更 IP Address

- 讀取原來的 LAN IP
輸入 Command: \$GLI(Enter)

```
test - 超級終端機
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 呼叫(C) 轉送(T) 說明(H)
$GLI
%GLI192.168.2.127
-
```

- 進行 LAN IP 變更

輸入 Command: \$SLI192.168.2.126(Enter)

```
test - 超級終端機
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 呼叫(C) 轉送(T) 說明(H)
$GLI
%GLI192.168.2.127
$SLI192.168.2.126
%SLI0K
-
```

- 確定新的 IP 生效,將 Aport-21x 重新啟動

輸入 Command: \$SYCR(Enter)

```
test - 超級終端機
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 呼叫(C) 轉送(T) 說明(H)
$GLI
%GLI192.168.2.127
$SLI192.168.2.126
%SLI0K
$SYCR
%SYCOK
-
```

- 利用 ping 指令確定 IP 更改成功

輸入: ping 192.168.2.126

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.2.126

Pinging 192.168.2.126 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.126: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.2.126: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.2.126: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.2.126: bytes=32 time=4ms TTL=128

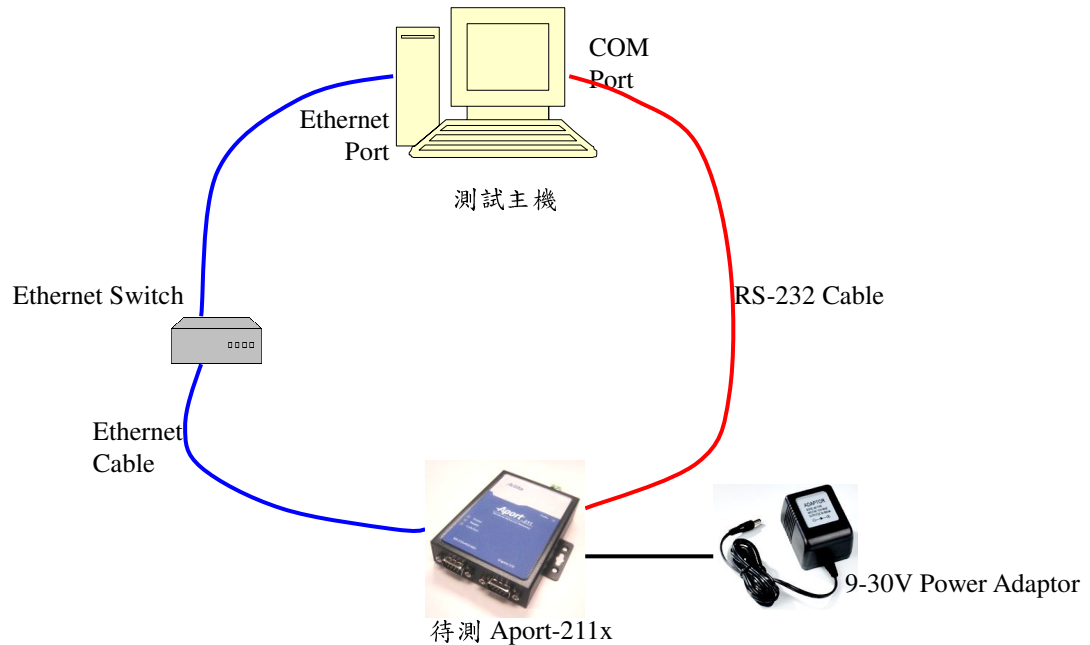
Ping statistics for 192.168.2.126:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 7ms, Average = 4ms

C:\>
```

5. 連線測試

5.1. 環境設定

- 透過 RS-232 NULL Modem Cable(註)將 Aport-211x 串口(p1)與 PC COM Port 連接
- 將 Aport-211x 與 PC 透過 網路 Switch 或 Cross-Over Cable 連接在同一 LAN
- 安裝 Aport-211x 電源(9~30 VDC, >300mA)



註: RS-232 NULL Modem Cable 腳位定義:

DB9 母頭 Pin No	接頭型式	DB9 母頭 Pin No
1	↔	1
2	↔	3
3	↔	2
4	↔	6
5	↔	5
6	↔	4
7	↔	8
8	↔	7
9	X	9

5.2. 軟體

- 利用 HyperTerminal 做為串口設備模擬
- 利用 HyperTerminal 做為主機端 TCP Client 程序

5.3. 設定 Aport-211x

- 串口參數: RS-232, 9600 bps, N-8-1
確認 DIP Switch 設定在 RS-232 Mode



- LAN 參數: 192.168.2.127
- TCP Server 參數: Listen Port 4000

Configuration Utility

Firmware Version: 2.04.A01
Device Name: Aport-211s [Edit Device Name](#)

Basic Settings | Operation Mode Settings | Access Control Settings

Serial & Data Packing Settings

Baud (bps): 9600
Data Format: N81
Flow Control: NONE
Interface: RS-232

Data Packing by:

Length (1~1024)bytes
 Timeout (1~65535)ms
 Delimiter (2 Hex bytes most)

Network Settings

IP Mode: Static
IP Address: 192.168.2.127
Subnet Mask: 255.255.255.0
Gateway:
TCP window size: 128
MAC address: 00:13:48:FF:FF:FC
Ethernet Status: link ok, 100M

[Save to Module](#) [Export](#) [Import](#) [Abort](#)

Configuration Utility

Firmware Version: 2.04.A01
Device Name: Aport-211s [Edit Device Name](#)

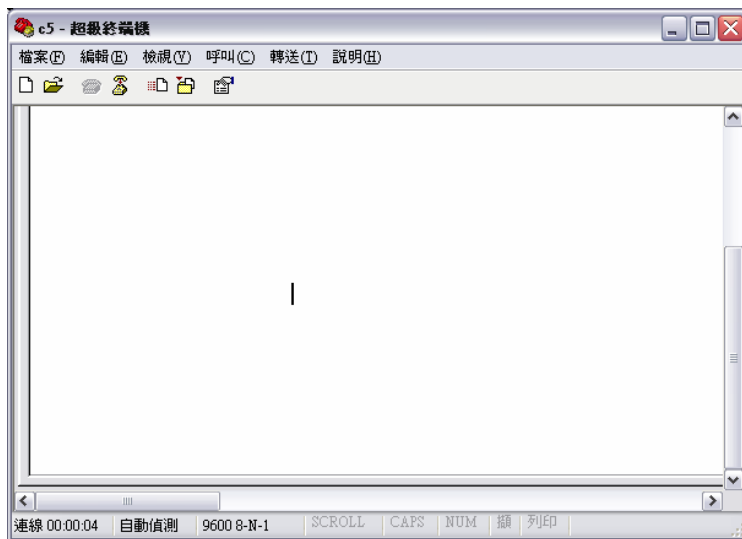
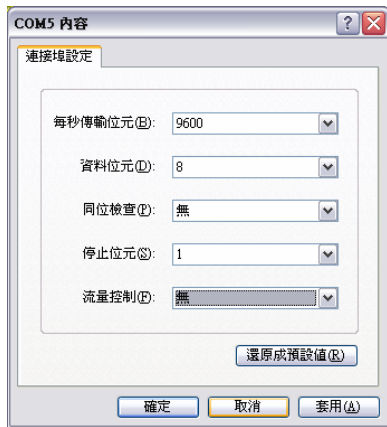
Basic Settings | Operation Mode Settings | Access Control Settings

Operation Settings

OpMode: Tcp Server
Listen Port: 4000
 Timeout (1~65535 ms)

[Save to Module](#) [Export](#) [Import](#) [Abort](#)

5.4.設定第一個 HyperTerminal 程式做為模擬設備 (9600 bps, N-8-1, 無流量控制)



5.5. 設定第二個 HyperTerminal 程式做為主機端 TCP Client 程序

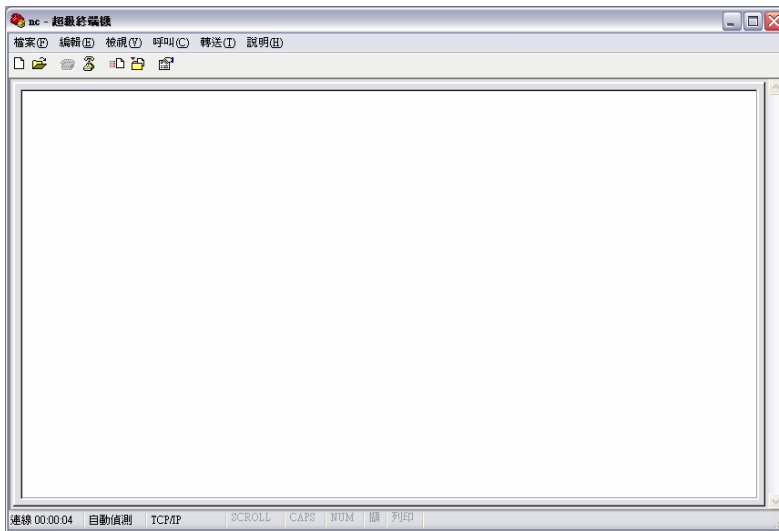
- 再開啟一個 HyperTerminal, 並選擇 "TCP/IP (Winsock)" 方式



- 設定 Aport-211x 的網路參數

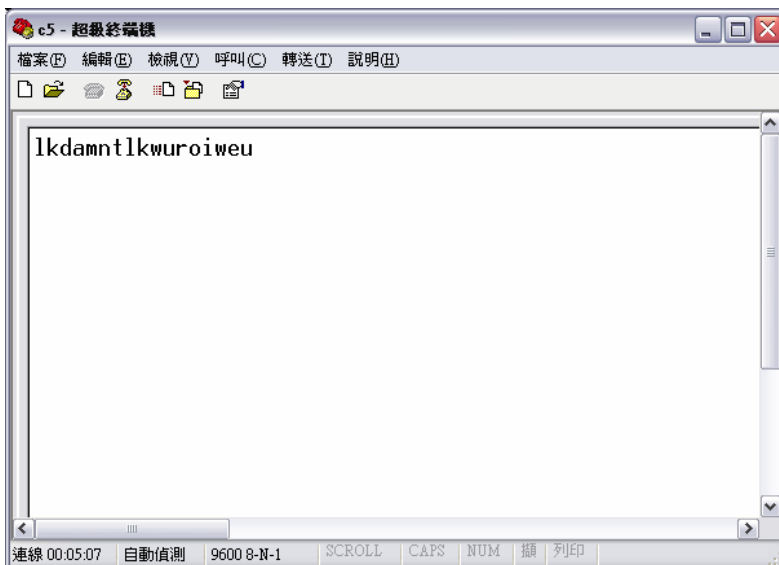


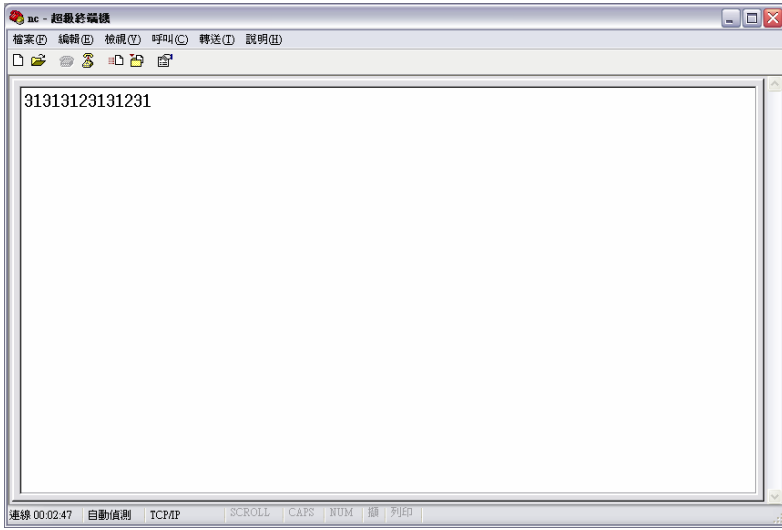
➤ 建立 TCP/IP 連線



5.6. 資料傳輸測試

- 分別在兩個 HyperTerminal 中用鍵盤輸入任意資料,輸入的資料會在另一端 HyperTerminal 中顯示,顯示資料有確實透過 Aport-211x 進行傳輸

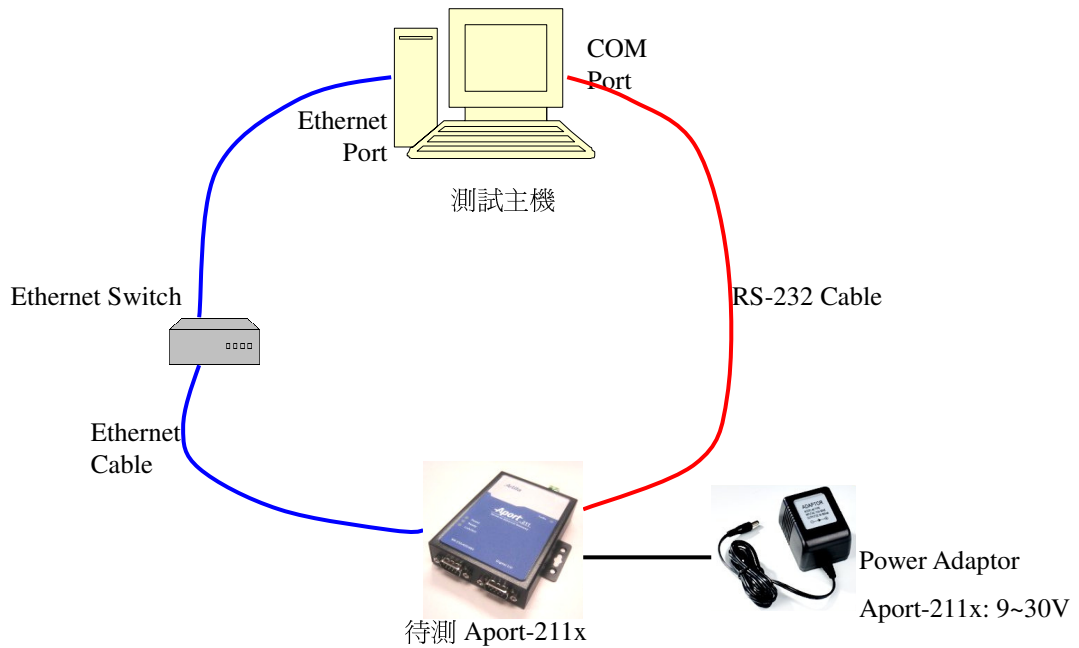




Appendix A. Aport-211x 軟體升級操作說明

1. 安裝升級環境

- 透過 RS-232 NULL Modem Cable(註一)將 Aport-211x RS-232 口與 PC COM Port 連接
- 將 Aport-211x 與 PC 透過 網路 Switch 或 Cross-Over Cable 連接在同一 LAN
- 安裝 Aport-211x 電源, 9-30V, >300 mA



註一:

一般 PC COM 都是 DB9 公頭,所以這條 Null Modem Cable 的接線方式應該如下,共 8 芯線:

DB9 母頭	接頭型式	DB9 母頭
Pin No		Pin No
1	↔	1
2	↔	3
3	↔	2
4	↔	6
5	↔	5
6	↔	4
7	↔	8
8	↔	7
9	X	9

2. 建構 Java 執行環境

因為 utility(Manager.JAR)是用 Java 語言所開發,所以電腦中如果沒有裝過 Java 環境,需先安裝 Java RunTime 環境,然後再安裝 Java COM 物件,一部電腦,只需安裝一次

➤ 確認是否安裝過 Java Runtime

- 可透過控制台中的新增移除程式判斷,是否已安裝

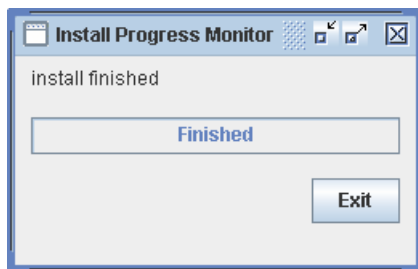


- 未安裝,請下載 Java Runtime

- 到 sun 網站(<http://java.sun.com/>)下載 java 執行環境(J2EE 1.4 or JESE 5.0)
- 安裝下載的 java Runtime 軟體

➤ 安裝 Java com 物件(CD 中 Java 目錄)

- 必需已安裝 Java TunTime
- COM 物件是透過 PC COM port 進行軟體升級的必需物件
- 執行 CD 中的"CommInstall.jar",自動將 Java COM 物件拷背到對應的目錄中

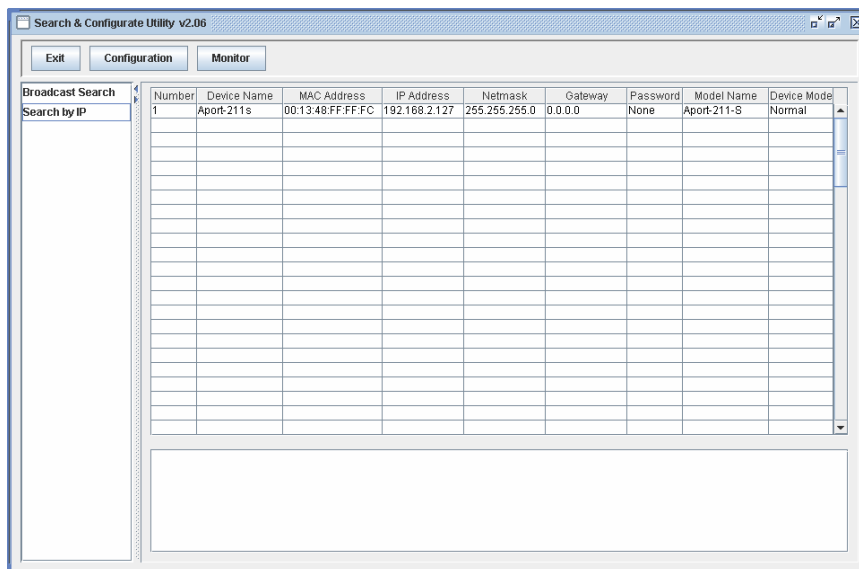


3. 確定 Aport-211x DIP Switch 在 RS-232 Mode Switch Type (ON, OFF, OFF, OFF, OFF)



4. 進行軟體升級

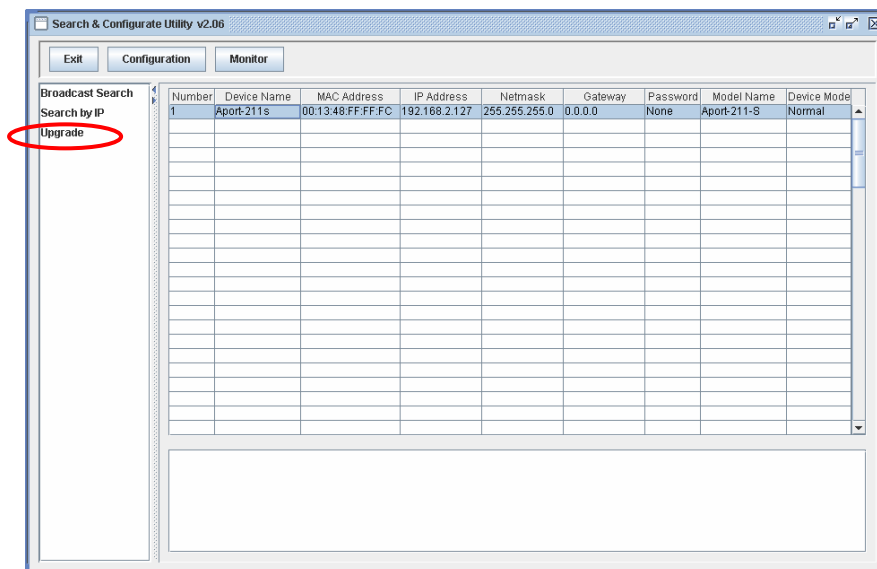
- 確定網路與 RS-232 已與測試電腦正確的連接
- 執行 Aport-211x Utility



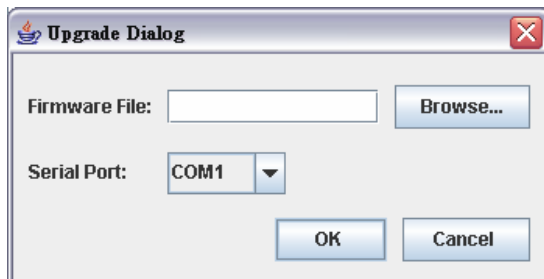
執行時會自動進行一次網路偵測

➤ 進入升級步驟

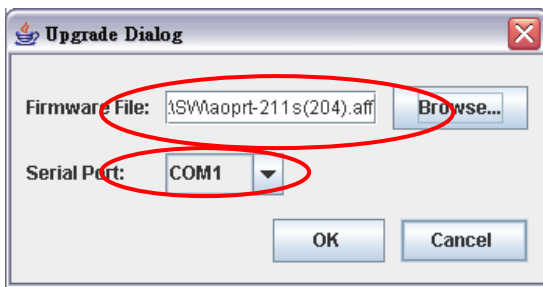
點選右方找到的 Aport-211x, 會在左方出現一個 upgrade 選項



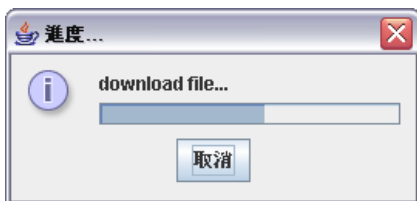
點選升級功能: “upgrade”, 出現另一個升級的視窗



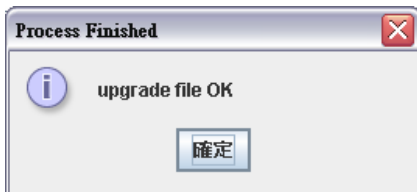
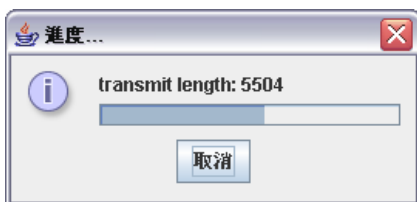
➤ 選擇所要進行的升級的 Aport-211x firmware 及 Aport-211x 連接在電腦的連接 COM



➤ 進行升級

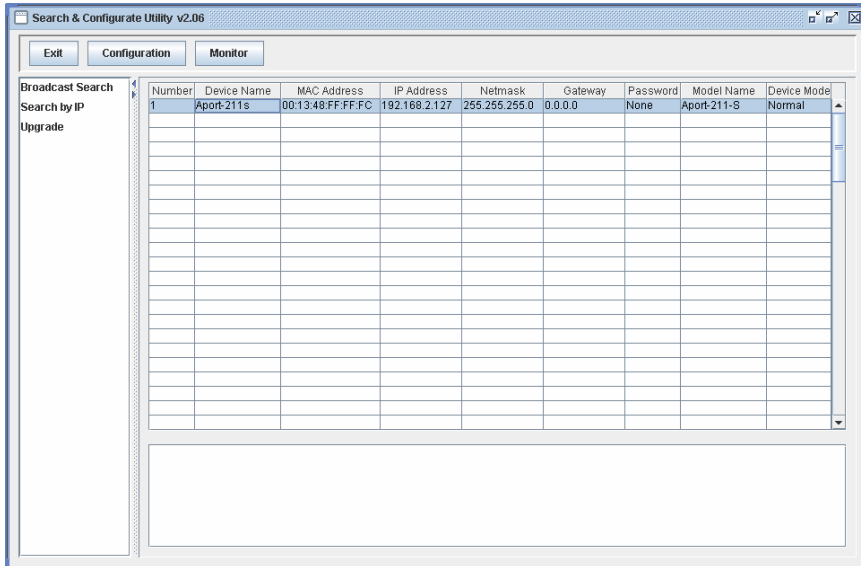


顯示傳輸進度,已傳輸的檔案長度

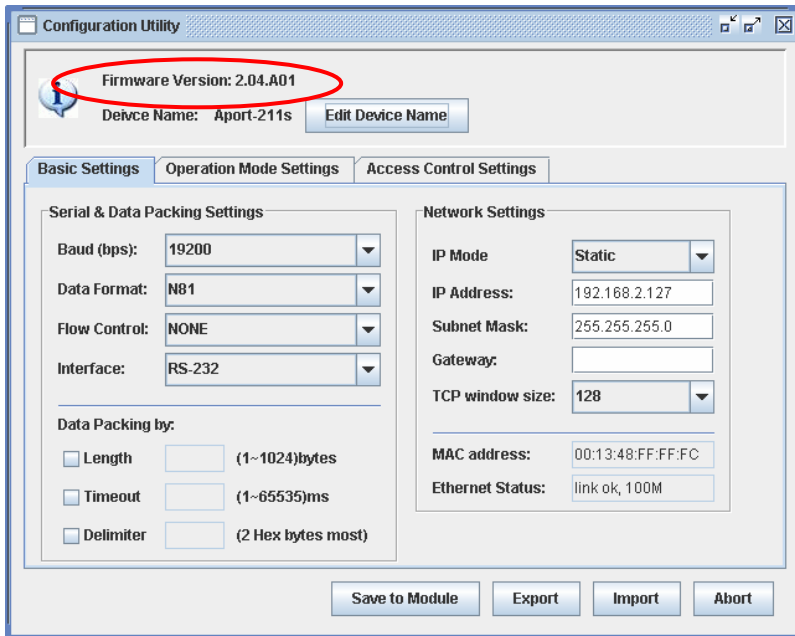


➤ 升級確認

點選升級過的 Aport-211x, 進入設定畫面



確認軟體版本

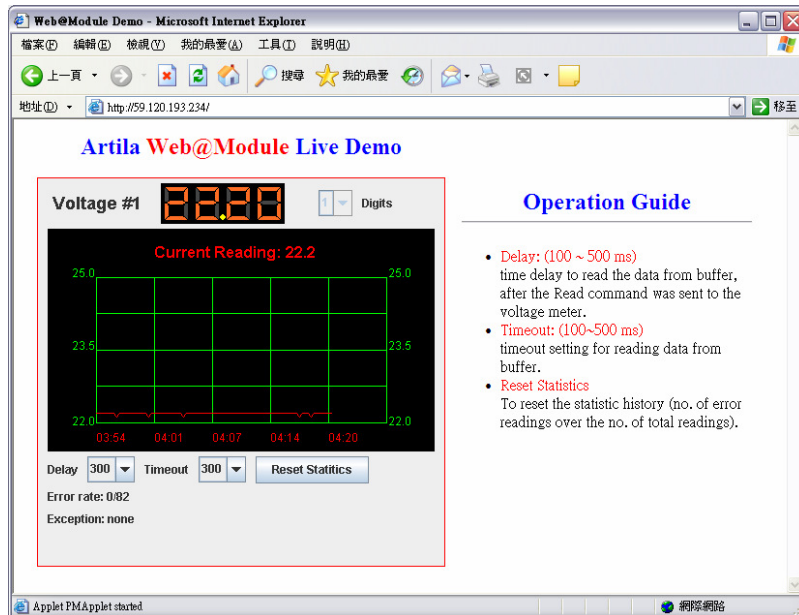


Appendix B. Web Monitor Function

此功能為 Aport-211w 系列專有功能,Aport-211w 提供了 64KB 的空間搭配內建專用 Web Server 可以放置用戶自行開發的 Web 監控程式,讓設備在網路化升級的同時,也可以直接具備 Web 監控的功能.

基於 Aport-211w 的 TCP 傳輸功能,搭配 Java Applet 或 ActiveX 等互動式網頁的技術來完成設備 Web 化的改造.

如下面範例就是由一個已安裝 WE 模式的數位電表透過網路瀏覽器所直接看到的結果



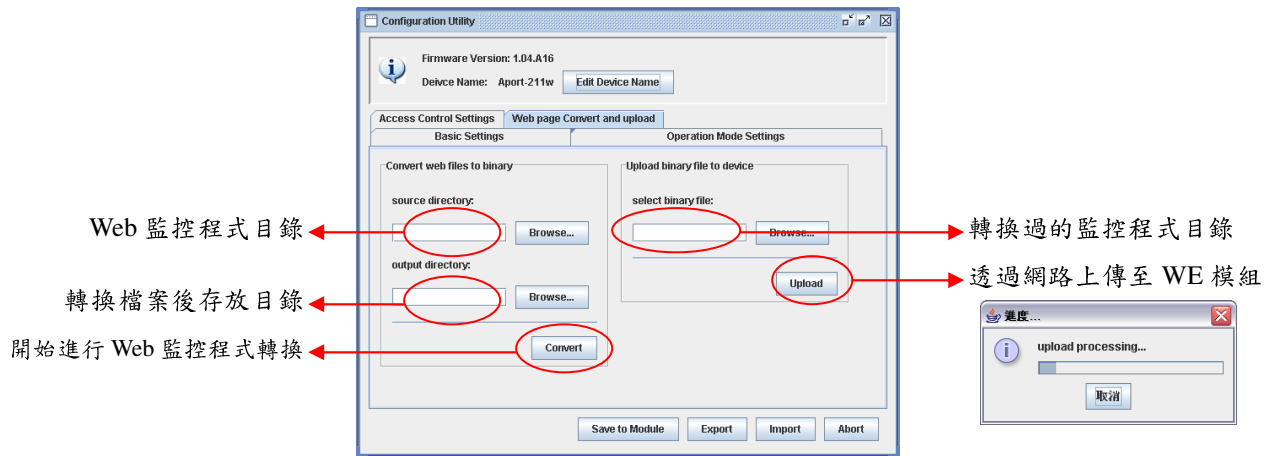
1. 開發階段



- 開發主機透過 Aport-211w 與設備連接
- 開發 Web 監控程式,需透過 Java Applet 或 ActiveX TCP Client/Server 等網頁互動程式來達成設備監控的功能
- Java Applet 或 ActiveX TCP 程式須對應 Aport-211w, WE 為 TCP Server 時 Java Applet 或 Active X 為 TCP Client

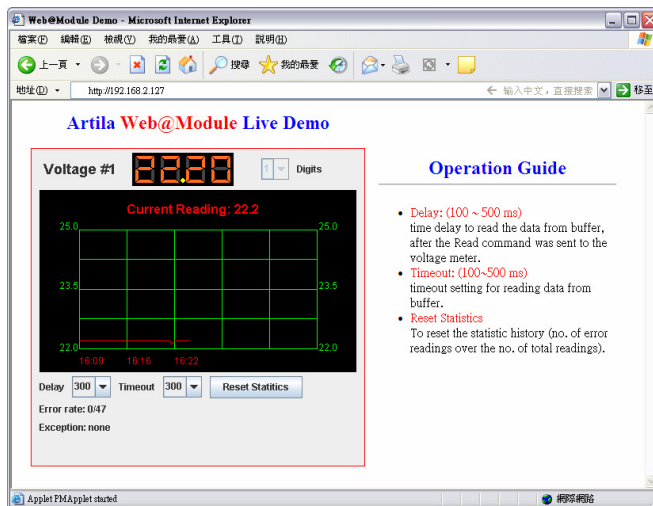
2. Web 監控程式轉換及上傳至 Aport-211w

- 所有 Web 監控的網頁及程式須置放在同一目錄中,不可有子目錄,否則轉換程式無法進行轉換
- 經過轉換後的程式大小如大於 64Kbytes,此時無法下載至 Aport-211w,需重新開發降低檔案小.



3. 執行

- 於網頁瀏覽器輸入 Aport-211w IP 位址



- 4. 當 Aport-211w 且已經載入監控網頁時,此時如需進入 Aport-211w Web Console,在網頁瀏覽器 Aport-211w IP 位址後加上 "/default" 路徑,如 <http://192.168.2.127/default>

